

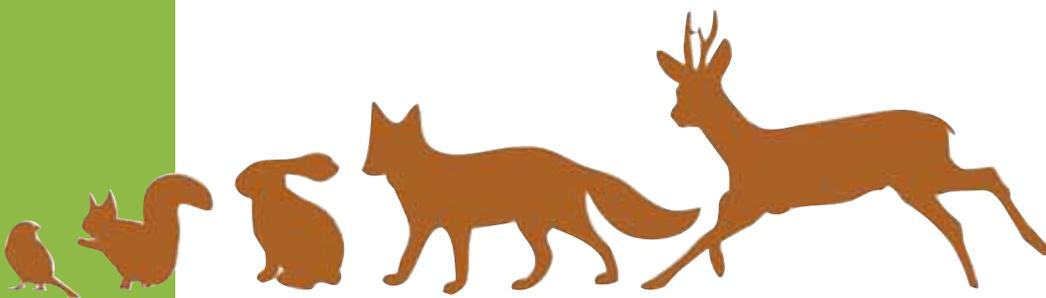


fondazione
cariplo



LA CONNESSIONE ECOLOGICA PER LA BIODIVERSITÀ

Corridoi ecologici tra Parco del Ticino
e Parco del Campo dei Fiori



Regione Lombardia

LA CONNESSIONE ECOLOGICA PER LA BIODIVERSITÀ

Corridoi ecologici tra Parco del Ticino
e Parco del Campo dei Fiori

Il volume presenta una sintesi dei risultati del progetto “La connessione ecologica per la biodiversità – Corridoi ecologici tra Parco del Ticino e Parco del Campo dei Fiori”, finanziato da Fondazione Cariplo e realizzato nel 2009-2010 da Provincia di Varese, LIPU, Fondazione Lombardia per l’Ambiente, Fondazione Rete Civica di Milano, Idrogea Servizi srl, Studio Bertolotti. I contenuti del volume derivano dal documento tecnico-scientifico finale del progetto “Rete Biodiversità. La connessione ecologica per la biodiversità”.

GRUPPO DI LAVORO

Fondazione Cariplo

Elena Jachia (coordinatore), Paolo Siccardi

Regione Lombardia

Antonio Tagliaferri (coordinatore), Pietro Lenna, Anna Rampa

Provincia di Varese

Roberto Bonelli (coordinatore), Susanna Capogna, Sara Barbieri, Claudia Longhi, Federico Pianezza, Norberto Ramazzi

LIPU – BirdLife Italia

Massimo Soldarini (coordinatore), Claudio Celada, Federica Luoni, Elena Rossini, Marco Tessaro

Fondazione Lombardia per l’Ambiente

Riccardo Falco (coordinatore), Valentina Bergero, Giuseppe Bogliani, Mattia Brambilla, Fabio Casale, Nicola Gilio, Franco Zavagno

Fondazione Rete Civica di Milano

Mario Sartori (coordinatore), Giuliana Gemini, Marina Trentin

Idrogea Servizi srl

Alessandro Uggeri (coordinatore), Chiara Farioli, Luca Osculati, Marco Tornaghi

Studio Bertolotti

Paolo Bertolotti (coordinatore), Silvia Raitè

Consulenza legale

Avv. Prof. Emanuele Boscolo, Professore di Diritto amministrativo Facoltà di Giurisprudenza dell’Università dell’Insubria Como - Varese

Foto: Fondazione Lombardia per l’Ambiente, Fondazione Rete Civica di Milano, Idrogea Servizi srl, LIPU – BirdLife Italia, Provincia di Varese, Studio Bertolotti

Foto aeree: le foto aeree utilizzate sono relative al volo aereo 2007 della Compagnia Generale di Riprese Aeree. Il loro utilizzo è stato autorizzato da Regione Lombardia

Progettazione grafica e impaginazione: Tania Feltrin

Stampa: Arti Grafiche Fiorin, Sesto Ulteriano (S. Giuliano Milanese)

Per la citazione di questo volume si raccomanda la seguente dizione:

A.A.V.V., 2012. La connessione ecologica per la biodiversità. Corridoi ecologici tra Parco del Ticino e Parco del Campo dei Fiori. LIPU – BirdLife Italia e Fondazione Lombardia per l’Ambiente.

© 2012 Fondazione Lombardia per l’Ambiente e LIPU – BirdLife Italia

Proprietà letteraria riservata.

Nessuna parte di questo volume può essere riprodotta o utilizzata sotto nessuna forma, senza permesso scritto, tranne che per brevi passaggi in sede di recensione e comunque citando la fonte.

Indice

	Pag.
PRESENTAZIONE	9
CAPITOLO 1 – RETI ECOLOGICHE (Claudio Celada, LIPU – BirdLife Italia)	11
1.1. Perché la rete ecologica	13
1.2. Complessità della rete ecologica	14
1.3. Successo delle reti ecologiche	14
CAPITOLO 2 – LA RETE ECOLOGICA REGIONALE DELLA LOMBARDIA	17
CAPITOLO 3 – IL PROGETTO “LA CONNESSIONE ECOLOGICA PER LA BIODIVERSITÀ”	25
CAPITOLO 4 – METODOLOGIA	31
4.1. Area di studio	33
4.2. Analisi naturalistica	45
4.2.1. Studio della vegetazione	45
4.2.1.1. <i>Analisi della qualità ambientale dell’area di studio</i>	45
4.2.1.2. <i>Analisi del grado di tutela degli ambienti boschivi</i>	46
4.2.1.3. <i>Analisi di dettaglio sui varchi</i>	46
– <i>Analisi dell’uso del suolo</i>	46
– <i>Analisi ecologica del paesaggio</i>	46
– <i>Valutazione di idoneità</i>	47
4.2.2. Studio dell’avifauna nidificante	47
4.2.2.1. <i>Specie focali</i>	49
4.2.3. Studio dei mammiferi di medie dimensioni	52
4.2.3.1. <i>Analisi ambientale dei varchi</i>	52
4.2.3.2. <i>Valutazione dell’idoneità faunistica</i>	53
4.2.3.3. <i>Analisi dei flussi faunistici</i>	55
4.3. Individuazione delle tipologie di interventi di deframmentazione	58
4.4. Analisi della fattibilità tecnica	60
4.5. Analisi della fattibilità urbanistica	61
4.6. Analisi degli assetti proprietari	62
4.7. Analisi politico – sociale	62
4.7.1. Inquadramento degli ambiti socio-economici della provincia	62
4.7.2. Processo partecipativo	62

CAPITOLO 5 – RISULTATI	65
5.1. Analisi naturalistica	67
5.1.1. Studio della vegetazione	67
5.1.1.1. <i>Analisi della qualità ambientale dell'area di studio</i>	67
5.1.1.2. <i>Analisi del grado di tutela degli ambienti boschivi</i>	68
5.1.2. Studio dell'avifauna nidificante	69
5.1.2.1. <i>Inquadramento dell'avifauna nidificante dei due corridoi sulla base dei dati pregressi</i>	69
– <i>Corridoio Est</i>	69
– <i>Corridoio Ovest</i>	71
5.1.2.2. <i>L'avifauna nei due corridoi sulla base dei rilievi di campo</i>	71
5.1.2.3. <i>Distribuzione delle specie focali presso i punti d'ascolto</i>	73
5.1.2.4. <i>Discussione</i>	73
5.1.3. Studio dei mammiferi di medie dimensioni	77
5.1.3.1. <i>Analisi ambientale dei varchi</i>	77
– <i>Indice di naturalità</i>	78
5.1.3.2. <i>Valutazione dell'idoneità faunistica</i>	79
5.1.3.3. <i>Analisi dei flussi faunistici</i>	80
5.1.3.4. <i>Discussione</i>	84
5.1.4. Valutazioni conclusive sull'idoneità ambientale dei due corridoi	86
5.2. Analisi della fattibilità tecnica	87
5.2.1. Individuazione delle tipologie di interventi di deframmentazione	87
5.2.1.1. <i>Sottopassi stradali</i>	87
– <i>Scavo a cielo aperto</i>	89
– <i>Scavo con spingitubo</i>	90
5.2.1.2. <i>Sovrappassi</i>	91
5.2.1.3. <i>Mensole e massi ammorsati lungo corsi d'acqua</i>	91
5.2.1.4. <i>Recinzioni</i>	93
5.2.1.5. <i>Barriere anti-collisione per l'avifauna</i>	93
5.2.1.6. <i>Mitigazione del rischio di impatto con cavi sospesi</i>	93
5.2.1.7. <i>Interventi di riqualificazione della vegetazione</i>	95
5.2.2. Verifica dei vincoli	98
5.2.2.1. <i>Sottopassi stradali</i>	98
5.2.2.2. <i>Sottoservizi</i>	98
5.2.2.3. <i>Autorizzazioni</i>	98
5.2.2.4. <i>Passaggi lungo i corsi d'acqua</i>	99
5.2.3. Analisi geologica dei singoli varchi ecologici	99
5.3. Analisi della fattibilità urbanistica	100
5.3.1. Analisi urbanistica rispetto a strumenti di pianificazione sovracomunale e comunale	100
5.3.2. Il PTCP e i corridoi ecologici	100
5.3.3. I Piani di Indirizzo Forestale (PIF) e i corridoi ecologici	101
5.4. Analisi degli assetti proprietari	101
5.5. Analisi politico – sociale	102
5.5.1. Inquadramento degli ambiti socio-economici della provincia	102
5.5.2. I tavoli partecipativi	102
5.5.3. Verso il Contratto di Rete	102

CAPITOLO 6 – SCHEDE DESCRITTIVE DI ALCUNI VARCHI ECOLOGICI CRITICI: ESTRATTI ESEMPLIFICATIVI	107
CAPITOLO 7 – LA STRATEGIA DELLA LIPU SULLE RETI ECOLOGICHE (Massimo Soldarini, LIPU – BirdLife Italia)	141
7.1. Il progetto LIFE + TIB - TRANS INSUBRIA BIONET". Connessione e miglioramento di habitat lungo il corridoio ecologico insubrico Alpi - Valle del Ticino.	144
7.2. Il progetto "Parchi in rete – Definizione di una rete ecologica nel Verbano Cusio Ossola basata su Parchi, Riserve e siti Natura 2000	146
7.2.1. Aree prioritarie per la biodiversità nel Verbano Cusio Ossola	146
7.2.2. Carta della connessione ecologica – Parte naturalistica	150
7.2.3. Carta della connessione ecologica – Parte urbanistica	153
BIBLIOGRAFIA	155
ALLEGATI	165

Presentazione

Il Parco del Ticino e il Parco del Campo dei Fiori, localizzati in Lombardia occidentale, sono aree protette di elevato valore naturalistico, tanto da essere state identificate quali siti Natura 2000 dalla Commissione Europea ed Aree Prioritarie per la Biodiversità nonché Elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale dalla Regione Lombardia.

Il territorio compreso tra questi due Parchi, localizzato in provincia di Varese, è caratterizzato dalla presenza di numerose aree di minori dimensioni anch'esse di notevole valore naturalistico, inframmezzate da aree urbane e infrastrutture lineari quali strade, autostrade, ferrovie e cavi aerei.

Uno studio multidisciplinare è stato condotto nel 2009-2010 in questo territorio grazie a un finanziamento della Fondazione Cariplo, con lo scopo di verificare il livello di connessione ecologica tra le due aree protette. Tale studio, dal titolo "La connessione ecologica per la biodiversità", ha trattato temi naturalistici, urbanistici, tecnici e sociali ed ha visto il coinvolgimento di varie professionalità quali botanici, zoologi, ingegneri, architetti, avvocati, esperti di comunicazione e di partecipazione, e ha permesso di verificare come i due Parchi siano tra loro ecologicamente connessi attraverso due corridoi ecologici localizzati in questo settore della provincia di Varese nonché di individuare i punti critici (denominati "varchi") dove i corridoi sono ristretti o necessitano di interventi di miglioramento o di deframmentazione.

Un percorso partecipativo condotto con i Comuni che insistono nell'area di studio ha inoltre permesso di giungere alla sottoscrizione di un documento congiunto dal titolo "Verso il Contratto di Rete" da parte della grande maggioranza dei Comuni coinvolti.

I risultati ottenuti dallo studio hanno infine permesso di accedere ad un finanziamento comunitario nell'ambito del programma LIFE+ per il progetto "TIB – Tran Insubria Bionet" che permetterà di realizzare nel quadriennio 2012-2015 gli interventi più urgenti per migliorare lo stato di conservazione dei corridoi ecologici sopra citati.

Si tratta della prima volta in Italia in cui sia stata indagata con tale accuratezza, in termini di connessione ecologica, un'area così vasta e si sia giunti ad attivare un progetto che permetterà la realizzazione delle azioni la cui necessità è emersa a seguito dello studio, un modello di successo di applicazione concreta del concetto di Rete Ecologica, che potrà essere esportato in altri settori di territorio lombardo e non solo.

Giuseppe Guzzetti
Presidente
Fondazione Cariplo

Capitolo 1

RETI ECOLOGICHE

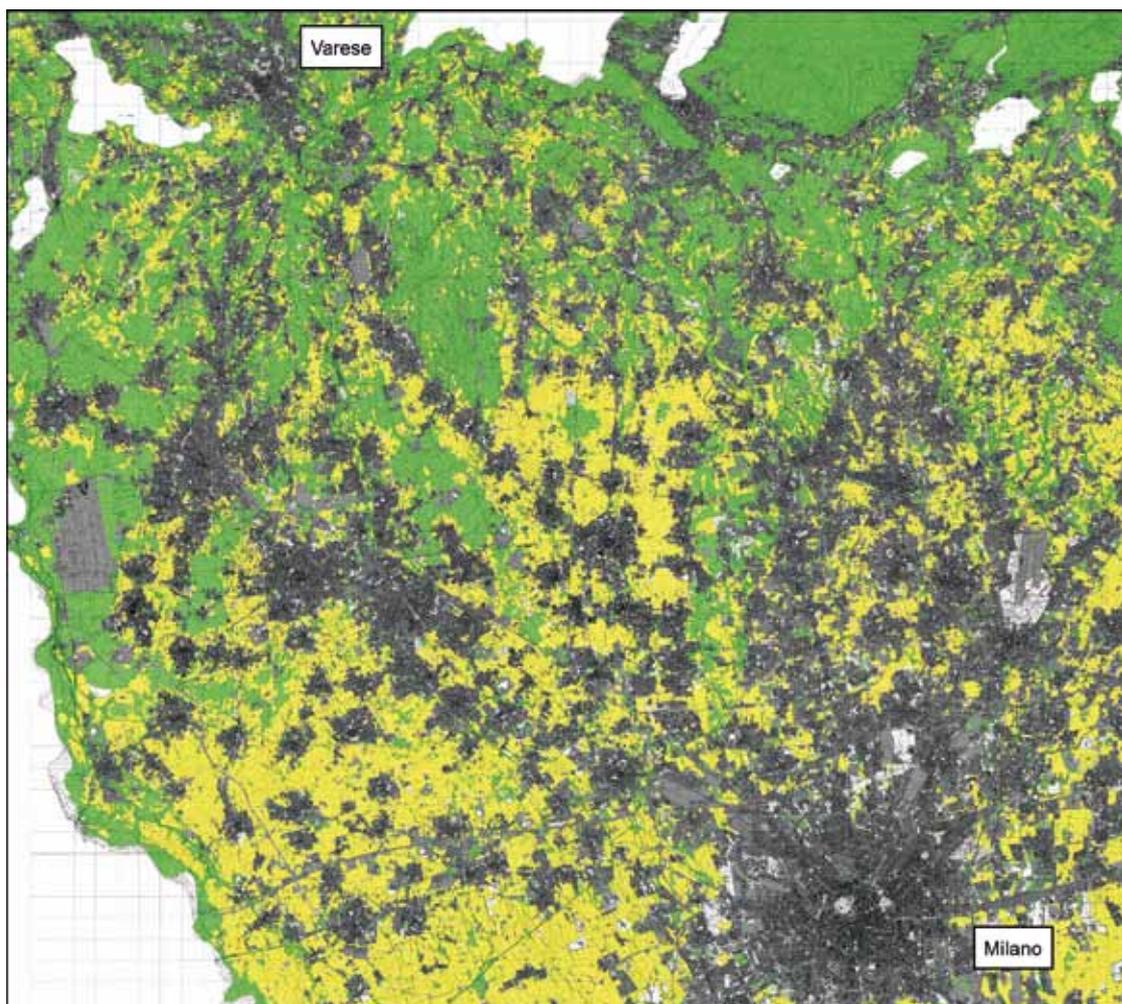
di Claudio Celada (LIPU – BirdLife Italia)

1.1. PERCHÉ LA RETE ECOLOGICA

Per proseguire la loro esistenza e per potersi riprodurre e quindi tramandare i propri geni, tutti gli organismi necessitano di luoghi adatti alle loro caratteristiche ecologiche. Ad esempio, per la maggior parte dei vertebrati terrestri, la disponibilità di cibo, la disponibilità di siti di riproduzione idonei, la struttura della vegetazione, la distribuzione spaziale dei diversi habitat utilizzati, la presenza di specie competitive o preda, e la presenza di individui conspecifici sono tra i principali fattori che determinano l'idoneità di una porzione di ambiente.

Nel corso della propria vita è assai probabile che un determinato organismo debba spostarsi più volte alla ricerca di risorse necessarie alla propria esistenza. Tali spostamenti possono avere significato e caratteristiche molto diverse, a seconda che si tratti di movimenti giornalieri erratici o sistematici, movimenti di *dispersal* (ad esempio di allontanamento dal sito di nascita per andare ad occupare un proprio territorio), o movimenti di migrazione (ossia movimenti in genere a lungo raggio, caratterizzati da prevedibile fenologia stagionale). Impedire tali movimenti comporta, con tutta probabilità, la diminuzione drastica o la riduzione a zero delle possibilità di sopravvivenza e di riproduzione di un determinato organismo, sia esso un piccolo invertebrato di bosco o un grande mammifero predatore. Ovviamente, organismi così diversi utilizzeranno il paesaggio a ben diversa scala spaziale.

Ma cosa significa esattamente "impedire gli spostamenti di un organismo"? Purtroppo, la progressiva distruzione degli habitat (perdita netta di superficie) per cause antropiche e la loro frammentazione hanno di fatto ridotto estese aree naturali continue a isole di ambiente circondate da una "matrice" non ospitale.



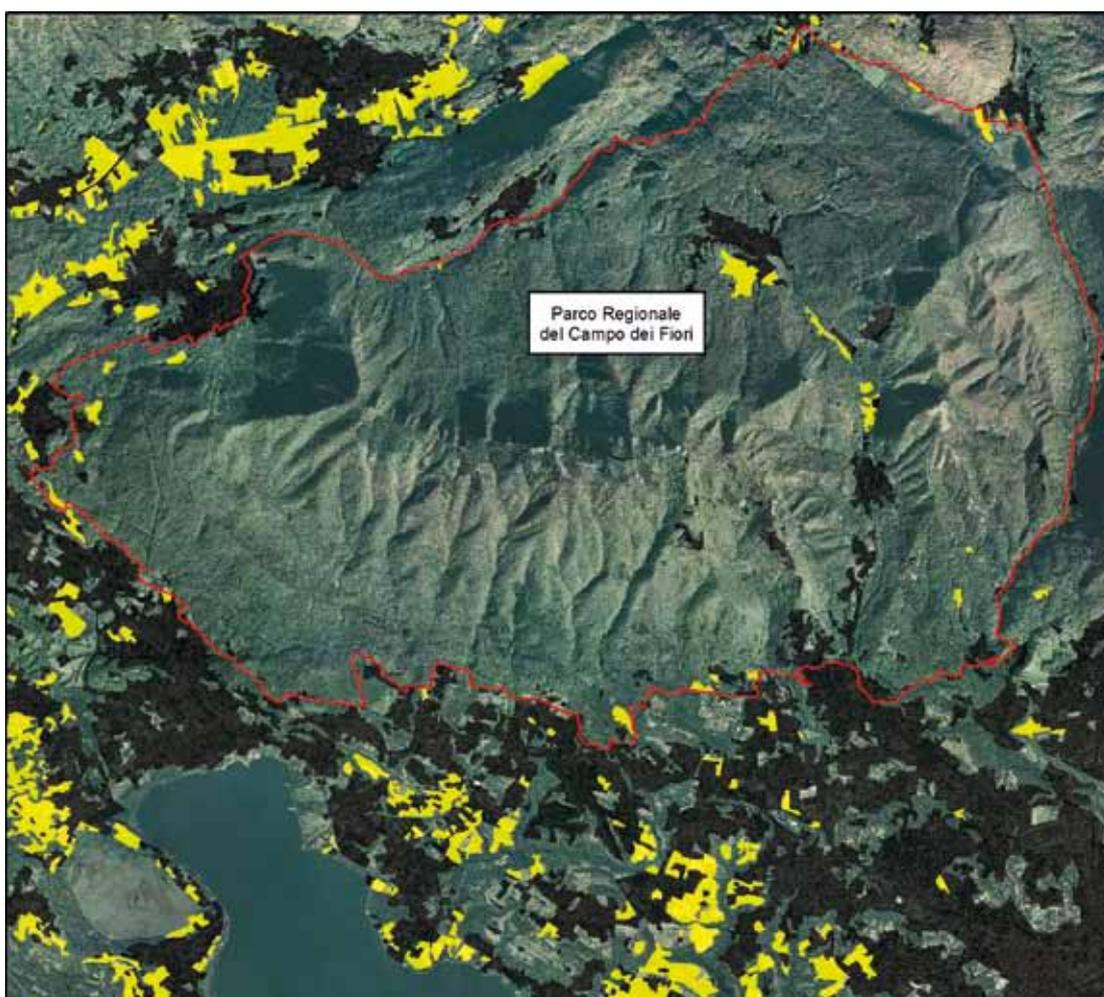
Frammentazione tra i Comuni di Milano e Varese; in grigio scuro gli elementi antropici, in giallo le aree agricole e in verde gli elementi naturali o naturaliformi.

Questo processo, su scala planetaria, ha subito un'accelerazione esponenziale negli ultimi decenni ed è la principale causa di estinzioni globali o locali. In isole di ambiente di limitata estensione possono sopravvivere solo piccole popolazioni, composte da pochi individui e quindi a rischio di scomparsa. Per queste popolazioni, soggette anche al rischio di depressione genetica (*inbreeding*), la possibilità di interscambio di individui con popolazioni limitrofe diventa più che mai critica. Si aggiunga anche che l'accelerazione dei cambiamenti climatici per cause antropiche, e i conseguenti mutamenti ambientali indotti, costituiscono un ulteriore fattore di pressione per numerosi organismi costretti a spostarsi per assecondare le dinamiche in atto.

In un tale scenario, diventa di fondamentale importanza ripristinare la connettività attraverso il paesaggio, ossia la possibilità per gli organismi di spostarsi tra porzioni di habitat idoneo. Tale obiettivo è raggiungibile tramite un aumento generalizzato della permeabilità del paesaggio ai movimenti e, congiuntamente, tramite l'implementazione di una rete ecologica.

La connettività di un paesaggio dipende dalla distribuzione dei diversi habitat, ma anche da caratteristiche intrinseche a ciascuna specie quali la mobilità, le sue caratteristiche ecologiche e comportamentali, la scala o le scale spaziali alle quali utilizza il paesaggio. Si può quindi affermare che ciascuna specie "legge" il paesaggio in un modo che le è peculiare. Ciò non significa che non sia possibile "progettare" interventi migliorativi della connettività che non vadano a vantaggio di più specie.

Una rete ecologica è un sistema di aree principali (*core areas*) che possono essere circondate da fasce tampone (*buffer areas*). Le *core areas* possono essere interconnesse tramite i corridoi ecologici. Le *stepping stones*, sono invece piccole isole d'habitat, anch'esse con funzione di connessione e in genere posizionate tra le *core areas*.



La core area Parco Regionale del Campo dei Fiori (in giallo gli elementi agricoli e in grigio scuro gli elementi antropizzati).

Per ciascuna popolazione, la possibilità di attivare flussi genetici con altre popolazioni limitrofe dipende dalla dimensione e qualità ambientale delle *core areas*. Aree che sostengono la produzione di individui in esubero possono essere considerate come aree “source” dalle quali numerosi individui si disperderanno, alla ricerca di nuove aree da colonizzare. Ciò non esclude che individui si disperdano anche originando da aree che hanno un successo riproduttivo inferiore alla mortalità (aree *sink*).

I corridoi ecologici sono tutt'altro che identici tra loro, come ben descritto da Forman (1995). Possono variare in ampiezza, altezza della vegetazione e struttura verticale, composizione specifica della vegetazione, gradualità degli ecotoni, rapporto con gli ecosistemi adiacenti, orientamento rispetto alle aree naturali presenti nelle vicinanze, forma geometrica, presenza di interruzioni. Tutte queste caratteristiche possono influenzare la possibilità di movimento dei diversi organismi.

1.2. COMPLESSITÀ DELLA RETE ECOLOGICA

È facile comprendere come l'applicazione in concreto del concetto di rete ecologica comporti delle conseguenze non solo sulla biodiversità ma anche in termini di funzionamento degli ecosistemi, e quindi dei servizi che questi svolgono. Importanti saranno anche le conseguenze sulle popolazioni umane, a partire dalla pianificazione territoriale, e le conseguenze di tipo sociale ed economico.

A fronte di una tale complessità diventa indispensabile fondare il disegno di rete ecologica su solide basi di conoscenza della biologia delle specie che si intende favorire, ed elaborare modalità normative, di governo del territorio, e di integrazione con le esigenze economiche e sociali che possano garantirne l'efficacia.

Secondo Malcevschi (2010), un ruolo chiave viene svolto dalle reti ecologiche polivalenti, da considerare come infrastrutture “verdi” ecosistemiche, ossia come integrazione tra il tema della biodiversità, dei servizi ecosistemici e degli impatti ambientali prodotti dall'uomo.

1.3. SUCCESSO DELLE RETI ECOLOGICHE

L'idea di rete ecologica è ormai globale. Le grandi Convenzioni delle Nazioni Unite riconoscono l'importanza di mantenere una coerenza della rete e la connettività tra aree protette. Un esempio è il Goal 1.2 del *Programme of Work on Protected Areas* della Convenzione sulla Biodiversità Biologica (UNCBD). A livello pan europeo la Raccomandazione 25, 1991 della Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (la cosiddetta Convenzione di Berna) incoraggia la conservazione e ove necessario il ripristino di corridoi ecologici, habitat e elementi del paesaggio importanti per la conservazione della fauna selvatica. Reti ecologiche esistono ormai praticamente in tutti i continenti (Antartide esclusa), anche se il loro livello di implementazione e il loro impatto reale sulla conservazione della biodiversità e in ultima analisi sulla qualità della nostra stessa vita, varia considerevolmente. Esistono progetti di reti ecologiche di vastissima scala (scala continentale) così come di scala locale (il singolo comune), reti ecologiche inerenti le ultime grandi *wilderness* e reti ecologiche che mirano a salvaguardare i movimenti di specie generaliste ancora presenti in aree a matrice prevalentemente urbanizzata. È proprio questa universalità a rendere l'idea di rete ecologica allo stesso tempo potente e fragile, efficace e aleatoria, a seconda che la sua implementazione poggi o meno su solidi ragionamenti scientifici e sulla conoscenza delle specie o degli ecosistemi in questione.

Una completa trattazione degli ormai innumerevoli esempi di reti ecologiche internazionali esula dallo scopo di questa pubblicazione. Tra gli esempi più interessanti di rete ecologica a vastissima scala va però citata la *Yellowstone to Yukon Conservation Initiative* (Y2Y), che interessa il Canada e gli Stati Uniti d'America, ed ha l'obiettivo di conservare “la bellezza, la salute e la diversità naturale delle Rocky Mountains dal Greater Yellowstone Ecosystem a sud (Wyoming) sino alle Mackenzie Mountains a nord (Yukon) (www.y2y.net). La missione di questa iniziativa, che vede il coinvolgimento di più di 300 organizzazioni e imprese private, con un sostegno esterno dei Governi, è di ripristinare e mantenere la connettività degli habitat e i corridoi ecologici lungo i 3200 km di montagne, costituendo un sistema di *core areas* protette, partendo

da quelle esistenti, e interconnettendole tra loro tramite corridoi ecologici. La visione di Y2Y è basata sul principio che mantenere il patrimonio naturale delle Montagne Rocciose è indispensabile per sostenere le economie locali. Da un punto di vista tecnico-scientifico la visione viene articolata utilizzando specie “ombrello” che hanno anche una valenza carismatica. Tali specie sono: Orso grizzly, Lupo, Caribou, salmone, Ghiottone e Aquila di mare dalla testa bianca. La persistenza di queste specie garantirà, secondo la visione, che gli interi ecosistemi vengano mantenuti in buono stato di conservazione. Industria estrattiva e petrolifera, sfruttamento forestale, allevamento di bestiame, infrastrutture, cambiamenti climatici, incremento demografico, relazioni con le popolazioni native (First Nations) molte delle quali direttamente coinvolte nella Y2Y, sono solo alcune delle questioni che vengono affrontate da questa iniziativa.

Una ben diversa tipologia di rete ecologica è rappresentata da Rete Natura 2000, la rete di siti importanti per la conservazione della biodiversità, prevista dalla Direttiva Habitat 92/43/CE. La protezione dei siti che costituiscono Rete Natura 2000, ossia delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi dell'Art 4 della Direttiva Uccelli 2009/147/CE, e delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ai sensi degli Art 4 e 5 della Direttiva Habitat rappresenta solo il primo passo di un processo che prevede anche la loro integrazione a formare una rete ecologica coerente, come previsto dall'Art 3 della stessa Direttiva Habitat. In particolare, l'Art 3.3 recita quanto segue: “Laddove lo ritengano necessario, gli Stati membri si sforzano di migliorare la coerenza ecologica di Natura 2000 grazie al mantenimento e all'occorrenza allo sviluppo degli elementi del paesaggio che rivestono primaria importanza per la fauna e la flora selvatiche, citati all'Art.10”.

Ma sono soprattutto l'Art 10 della Direttiva Habitat e l'Art 3 della Direttiva Uccelli quelli più rilevanti per l'aspetto inerente la connettività della Rete.

Infatti l'Art 3 della Direttiva Uccelli esplicita che: “Tenuto conto delle esigenze di cui all'articolo 2, gli stati membri adottano le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire, per tutte le specie di uccelli di cui all'art 1, una varietà e una superficie sufficienti di habitat” precisando che ciò comporta anche “... mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all'interno e all'esterno delle zone di protezione speciale”.

L'Art 10 della Direttiva Habitat invece stabilisce che: “Laddove lo ritengano necessario, nell'ambito delle politiche nazionali di riassetto del territorio e di sviluppo, e segnatamente per rendere ecologicamente più coerente la rete Natura 2000, gli Stati membri si impegnano a promuovere la gestione di elementi del paesaggio che rivestono primaria importanza per la fauna e le flore selvatiche. Si tratta di quegli elementi che, per la loro struttura lineare e continua (come i corsi d'acqua con le relative sponde, o i sistemi tradizionali di delimitazione dei campi) o il loro ruolo di collegamento (come gli stagni o i boschetti) sono essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche.”

È importante comunque notare che spetta allo Stato membro decidere quando queste misure sono necessarie, a condizione che si garantisca il mantenimento in uno stato favorevole di conservazione delle specie e habitat in questione.

Coerentemente con quanto enunciato dalle Direttive, uno dei sei obiettivi generali della Strategia per la Biodiversità - 2020 recentemente approvata dall'Unione Europea, concerne la migliore protezione per gli ecosistemi e un maggiore utilizzo delle infrastrutture verdi. Allo stato attuale però, il livello di implementazione delle misure di gestione e dei piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 è alquanto variabile, e ancora carente nel nostro Paese.

In Italia, infine, oltre a circa 600 ZPS e quasi 2300 future Zone Speciali di Conservazione (ancora denominate Siti di Interesse Comunitario), vi sono attualmente 24 parchi nazionali, circa 550 tra parchi e riserve regionali e 30 aree marine protette. Su scala nazionale nonostante l'avvio di iniziative quali la Rete Ecologica Nazionale, il progetto Appennino Parco d'Europa, o ancora il progetto sulle Ecoregioni ad opera del WWF Italia, ancora non emerge un quadro chiaro e unitario dell'idea di rete ecologica, né conseguentemente dei meccanismi normativi ed economici che possano favorire la sua implementazione e la sua integrazione con la pianificazione territoriale. Ne consegue una notevole eterogeneità tra le iniziative, anche lodevoli, sin qui progettate e più raramente anche implementate a scala regionale, provinciale o sin anche comunale. Ma tali iniziative non vanno sottovalutate, soprattutto quelle che passano dalla fase teorica a quella dell'implementazione.